

Anna Strzeżek

Ludwik Trammer

Polsko-Japońska Akademia Technik Komputerowych

Marcin Sydow

Polsko-Japońska Akademia Technik Komputerowych

Instytut Podstaw Informatyki PAN

*E-mail: anna.strzezek@pjwstk.edu.pl, ludwik.trammer@pjwstk.edu.pl,
msyd@ipipan.waw.pl*

Eksperymenty z operatorem kontrolującym różnorodność populacji w algorytmie genetycznym

Rozważany jest nowy operator selekcji w algorytmie genetycznym, który pozwala kontrolować stopień różnorodności populacji potencjalnych rozwiązań. Dzięki temu możliwa jest większa eksploracja przestrzeni rozwiązań, co może pomóc w podniesieniu jakości rozwiązań dla trudnych problemów optymalizacji dyskretnej.

Operator zainspirowany jest pojęciem maksymalnej dyspersji, czyli poszukiwaniem zbioru obiektów, które są maksymalnie wzajemnie odległe parami.

Zaprezentowane zostaną wyniki wstępnych eksperymentów z użyciem ww. nowego podejścia dla trzech trudnych problemów optymalizacji kombinatorycznej: problemu plecakowego, wersji dwuwymiarowej problemu komiwojażera (TSP) i problemu, będącego kombinacją powyższych, problemu „wędrującego złodzieja” (TTP).

Wyniki eksperymentów pokazują, że nowe podejście ma potencjał podwyższenia jakości rozwiązań szczególnie dla wyjątkowo trudnych problemów optymalizacyjnych.